

Kristin Ameis, Christine Gläser und Ulrike Spree

„Put your data goggles on“ – Impulse aus dem DaLiCo-Projekt

Zusammenfassung: Dieser Beitrag thematisiert die gestiegenen Anforderungen an Studierende in Bezug auf den Umgang mit Daten. Der Hintergrund vermehrter Datenkompetenzprojekte an Hochschulen wird erläutert und am Beispiel des Projektes Data Literacy in Context (DaLiCo) konkretisiert. Die im Projekt durchgeführte Summer School sowie die bisherigen Ergebnisse werden dargestellt, dabei wird sichtbar, dass der erprobte ganzheitliche Ansatz, der ein breites Spektrum an Datenkompetenzen abbildet, sich als erfolgreich erwiesen hat.

Schlüsselwörter: Data Literacy, Datenkompetenz, Lehre, Datenprojekt

“Put Your Data Goggles On” – Impulses from the DaLiCo project

Abstract: This article addresses the increased demands on students regarding the handling of data. The background of increased data literacy projects at universities is explained and illustrated by the example of the project Data Literacy in Context (DaLiCo). The successfully performed summer school of the project as well as the results achieved so far are explained. It becomes apparent that the tested holistic approach, which covers a broad scope of data literacy skills, has proven to be successful.

Keywords: Data Literacy, Higher education, Summer School, Data project

1 Einleitung

Digitalisierung und Datafizierung stellen aktuell deutliche Herausforderungen über den Hochschulkontext hinaus dar, so ist der kompetente Umgang mit Daten in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft immer wichtiger geworden. Die Erwartungen an die Hochschulabsolvent*innen steigen, dass sie über entsprechende Kompetenzen verfügen. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen sind in den Hochschulen weltweit und auch in Deutschland in den letzten Jahren vermehrt Vermittlungskonzepte entwickelt worden, die Studierende bei der Entwicklung von Datenkompetenz (Data Literacy) unterstützen. Das Spektrum der relevanten Themen zur Datenkompetenz ist groß, es umfasst Themen wie Recherche und Zugang zu Daten, Aufbereitung und Analyse sowie Visualisierung und Publikation von Daten. Das Zugänglichmachen und Teilen von

Daten sowie Datenschutz, Datensicherheit und Datenethik sind weitere wichtige Facetten dieser Kompetenzen. Welche Teilkompetenzen genau zur Datenkompetenz gezählt werden können, klärt die Kompetenzmatrix nach Ridsdale¹ sehr weitgehend. Datenkompetenz wird dabei als die Fähigkeit verstanden, Daten auf kritische Art und Weise zu sammeln, zu managen, zu bewerten und anzuwenden. Ridsdale et al. haben internationale Studien zur Data Literacy Education ausgewertet und in einer Synthese sämtliche genannten Kompetenzen kategorisiert. Mit der entstandenen Matrix liegt somit eine sehr umfassende und differenzierte Grundlage des Verständnisses von Datenkompetenz vor, die für die Vermittlung und Entwicklung der Kompetenz eine gute Orientierung geben kann.

Als wichtige Akteure, die die Bedeutung von Datenkompetenz stärken und bundesweit publik machen, gelten das Hochschulforum Digitalisierung² und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft³. Das Hochschulforum Digitalisierung bündelt seine Aktivitäten dazu in Form von Projekten und Publikationen⁴. Es ist ebenfalls Unterzeichner der “Data Literacy Charta”, die vom Stifterverband und anderen Partnern im Februar 2021 veröffentlicht wurde⁵. Damit soll ein gemeinsames Verständnis von Data Literacy erreicht und vor allem die große Bedeutung von Datenkompetenzen im Bildungsbereich unterstrichen werden. Im Data Literacy Education Netzwerk, das durch die DATEV-Stiftung Zukunft und den Stifterverband gefördert wird, sind zudem bundesweit Hochschulen vernetzt, die mit der Entwicklung von Data Literacy Konzepten gemeinsame Themen, Aufgaben und Projekte verbindet⁶. Hier sind unterschiedliche Einrichtungen der Hochschulen beteiligt, so sind neben Fachbereichen die Bibliotheken und zentrale Einrichtungen für Schlüsselqualifikationen aktiv in den Projekten.

Auch das kooperative Erasmus+-Projekt Data Literacy in Context (DaLiCo)⁷ adressiert die Vermittlungs- und Förderungsaktivitäten zur Datenkompetenz. Das Projekt wird im Folgenden vorgestellt und mit Fokus auf die Summer School - als eine der wichtigsten Aktivitäten in den ersten eineinhalb Jahren Projektarbeit - wird reflektiert, welche Ergebnisse aus den bisherigen Erfahrungen vorliegen und welche Impulse sich ableiten lassen, auch in Hinblick auf die Vermittlung von Datenkompetenz an Hochschulen allgemein.

¹ Ridsdale et al. (2015)

² <https://hochschulforumdigitalisierung.de/>

³ <https://www.stifterverband.org/>

⁴ Hochschulforum Digitalisierung (2021)

⁵ Stifterverband (2021)

⁶ Roth-Grigori (2019)

⁷ <http://www.dalico.info>

2 Das Projekt „Data Literacy in Context – DaLiCo“

Der kompetente Umgang mit Daten wird zunehmend als eine wesentliche Schlüsselkompetenz an den Hochschulen wahrgenommen und nicht mehr nur mit spezifischen Disziplinen wie der Informatik oder den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften verknüpft.

Hier bieten sich insbesondere für Hochschulen für angewandte Wissenschaften, die aufgrund ihrer thematischen Breite die Voraussetzung haben, stark interdisziplinär zu arbeiten, viele Ansätze, den Umgang mit Daten über Fachgrenzen und Disziplinen hinweg kompetenzbildend zu unterstützen. An dieser Stelle setzt das Projekt „Data Literacy in Context“ (DaLiCo) an. Das Thema Datenkompetenz wird nicht nur auf einen Fachbereich oder eine Hochschule bezogen betrachtet, sondern durch den Projektkoordinator HAW Hamburg in Kooperation mit drei europäischen Hochschulen aus den Niederlanden (Hogeschool Utrecht), Spanien (Universitat Politècnica de València) und Ungarn (University of Debrecen) sowohl interdisziplinär als auch international erforscht und in einen größeren Kontext gestellt.

Der Fokus des Projektes liegt darauf, die Sichtbarkeit und Qualität bestehender Data Literacy Aktivitäten an den teilnehmenden Hochschulen zu erhöhen. Angelehnt an die Data Literacy Matrix von Chantel Ridsdale et.al.⁸ soll damit die Vermittlung vielfältiger Data-Literacy-Kompetenzen an den Hochschulen gefördert werden. Das Ziel ist es, einen internationalen, multidisziplinären Ansatz und die fachspezifische Integration der Datenkompetenzvermittlung an den Partnerinstitutionen zu entwickeln. Im Zuge dessen werden die Projektpartner die Zusammenarbeit zwischen einzelnen Abteilungen und Institutionen sowie zusätzlich zu externen Partnern etablieren. Innerhalb dieser internationalen Zusammenarbeit ist die Konzeption und Umsetzung in Form von Teilprojekten organisiert. Hierzu gehören unter anderem eine Data Literacy Map, ein Train-the-Trainer-Konzept und ein Data Literacy Learning Space.

Die drei während der Projektlaufzeit stattfindenden Summer Schools unterstützen die Projektentwicklungen auf praktischer Ebene, indem sie Testumgebungen bieten für bisher entwickelte Konzepte. Während diese auf die Teilnahme Studierender ausgerichtet sind, finden zusätzlich sogenannte Multiplier Events für zukünftige Trainer*innen und die Fach-Community statt, die zum einen die erarbeiteten Konzepte und Wissen vermitteln und zum anderen den Austausch und die Vernetzung innerhalb der Community fördern und als Multiplikatoren für Data Literacy Themen allgemein gelten.

⁸ Ridsdale et al. (2015)

3 Erfahrungen aus der DaLiCo Summer School 2020

Ende September 2020 fand im Rahmen des Projektes die erste Summer School statt, die aufgrund der veränderten Situation durch die Covid19-Pandemie virtuell ausgerichtet wurde. Die Teilnehmer*innen setzten sich aus Studierenden der Partnerhochschulen des DaLiCo-Projektes zusammen. Der Fokus auf „Open Governmental Data“⁹ gab den thematischen Rahmen vor. Das Konzept für die Summer School integrierte Input- und Hands-on-Sessions, und die Inhalte orientierten sich am Lebenszyklus von Daten. Kernstück des didaktischen Konzepts waren Datenprojekte, an denen die Teilnehmer*innen in Gruppen kooperativ gearbeitet haben, um das erlernte Wissen vertiefen und praktisch anwenden zu können(s. Abb.1). Ausgangspunkt der Datenprojekte war der World Happiness Report¹⁰. Ausgehend von der Frage "What makes us happy?" entwickelten die Studierendenteams eigene Forschungsfragen und setzten sie ins Verhältnis zu den gewählten Themen wie zum Beispiel die Gleichstellung der Geschlechter, Kriminalität und Arbeitslosigkeit sowie geographische und nationale Einflüsse. Dafür recherchierten sie selbstständig nach weiteren Daten und Quellen, bereiteten diese auf und setzten sie in Zusammenhang zum World Happiness Report, um so schließlich zur Beantwortung der eigenen Forschungsfrage zu gelangen. "Put your data goggles on" wurde zum Motto der Summer School, um die Datenperspektive ganz bewusst als Ergänzung des fachlichen Blickwinkels zu erleben.

⁹ <https://dalico.info/summer-schools/open-governmental-data-virtual-summer-school/>

¹⁰ World Happiness Report (2018).

Virtual Summer School 2020 28.09. - 02.10.2020 – Open Government Data					
	Monday, 28.09.	Tuesday, 29.09.	Wednesday, 30.09.	Thursday, 01.10.	Friday, 02.10.
9:00 - 10:30	Welcoming Keynote Prof. Olof Sundin (Lund University)	Open Data – Data Analysis + Critical Thinking	Open Data – Data Visualization	Open Data – Data Ethics	Open Data – Research Data Management
11:00 - 12:30	Introduction into Open Data				Data Project – Presentation
12:30 - 14:00	LUNCH	LUNCH	LUNCH	LUNCH	Conclusions / Farewells
14:00 - 16:00	Open Data – Infrastructures	Data Project	Data Project	Data Project	
16:30 - 18:00	Data Project				

Keynote
 Input + Workshop
 Team work on Data Project


Co-funded by the
 Erasmus+ Programme
 of the European Union
 

Abb. 1: Struktur und Plan der Summer School

Die einbezogenen Lehrenden – Mitarbeiter*innen der Partnerhochschulen sowie Expert*innen aus dem Bereich Open Data – gaben sowohl wertvollen theoretischen Input als auch praktische Demonstrationen zu einfach zu verwendenden Werkzeugen und Techniken, die geeignet sind, das Bewusstsein für ethische Dilemmas im Umgang mit Daten zu schärfen und die Einbeziehung grundlegender ethischer Fragen in die Planung und Gestaltung von Datenprojekten zu unterstützen. Gerade dies, ethische Fragestellungen im gesamten Prozess von Theorie, über Recherche bis hin zum praktischen Umgang mit Daten als essentiell zu betrachten und einzubeziehen, erwies sich als zentrale Erkenntnis.

Der entwickelte und angewendete ganzheitliche Ansatz, normative und ethische Aspekte der Datenkompetenz eng mit Aspekten des Datenmanagement im Datenlebenszyklus und statistischen Kompetenzen zu verknüpfen, ist erfolgreich aufgegangen.

Das primäre Ziel, eine Sensibilisierung für Daten allgemein und Open Governmental Data im Besonderen zu schaffen, wurde im Rahmen der Summer School erfolgreich erreicht. Für die Teilnehmer*innen wurde damit die Bedeutung von Daten erfahrbar und konkretisiert, wie diese

verwendet werden und welche Art von Auswirkungen sie in verschiedenen Bereichen haben können. Zudem hat sich die Mischung aus angeleitetem Lernen, Lernen mithilfe von Beispielen, selbstgesteuerten Projekten und Coaching bewährt. Gerade durch den Einsatz bereitgestellter Vorlagen konnte ein zügiger Start der Teams in die eigene Arbeit an den Datenprojekten gewährleistet werden. Dadurch konnten sie sich auf fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse konzentrieren.

Das insgesamt sehr international ausgerichtete Feld der Teilnehmer*innen zeigte sich in der Arbeit an den Teamprojekten sowie im Zusammenhalt und der Hilfe untereinander sehr harmonisch und kollaborativ. Das zum Abschluss der Woche entstandene Foto vom letzten Tag der virtuellen Konferenz (siehe Abbildung 2) zeigt, dass die Teilnehmenden nicht nur etwas über Happiness gelernt haben, sondern selbst eine glückliche Woche verlebt haben. Die Kompetenzen der einzelnen Studierenden ergänzten sich in vielerlei Hinsicht und die Ergebnisse der Datenprojekte, die in der kurzen Zeit und vor dem Hintergrund des umfangreichen Inputs der gesamten Woche realisiert wurden, zeugten von hohem Niveau und großer Vielfalt.



Abb. 2: Abschlussfoto der virtuellen DaLiCo Summer School mit teilnehmenden Studierenden und Lehrenden

Wichtige Lessons Learned aus der Summer School waren, einen stärker partizipativen Ansatz zu verfolgen und offener für die jeweiligen Bedürfnisse der Teilnehmer zu sein, unterschiedliche Sichtweisen zu integrieren und genügend Zeit für Interaktivität zu lassen sowie Diskussionen anzuregen. Die gewonnenen Erfahrungen haben darin bestärkt, mit dem erprobten Ansatz

fortzufahren, auf Blended Learning zurückzugreifen und E-Learning und Präsenzunterricht miteinander zu verschränken.

Die Summer School bot für alle Teilnehmenden (Studierende, Teacher und Mitarbeiter*innen aus dem DaLiCo Projekt) wertvolle Erfahrungen, die im Rahmen des Projekts genutzt und jeweils auf die lokale Ebene (national und hochschulspezifisch) übertragen werden. Mit dem erarbeiteten konzeptionellen Vermittlungsansatz für Data Literacy bietet sich einerseits die Möglichkeit, Disziplingrenzen zu überwinden und interdisziplinäres Arbeiten zu unterstützen, andererseits gibt es Gelegenheit zur fachlichen Vertiefung und Spezialisierung.

Die Ergebnisse der Summer School fließen in die weitere Projektarbeit ein, insbesondere in das Train-the-Trainer-Programm, den Data-Literacy-Lernraum und die Curriculumentwicklung. Sie sind besonders relevant in Hinblick auf die Auswahl von Themen, zu fördernde Kompetenzen und geeignete Forschungsfragen, den didaktischen Ansatz, geeignete Lernumgebungen und Voraussetzungen für die Einbettung von Data Literacy Education in lokale Hochschulcurricula.

4 Weitere Projektergebnisse und Impulse

Im Zuge des Teilprojekts Data Literacy Map wurde vom Projektkoordinator HAW Hamburg eine Bedarfsanalyse bei Studierenden in Bezug auf Data Literacy Kompetenzen durchgeführt. Die Analyseergebnisse geben deutliche Hinweise auf Kompetenzbedarfe im Bereich Datenmanagement und Datenanwendung, insbesondere zum Teilen von Forschungsdaten, zur Datenzitation und -publikation, da diese Themen im universitären Kontext der Curricula und Prüfungen nicht fest verankert sind.

Besonders in die Weiterentwicklung des Train-the-Trainer-Konzeptes und in die Planung der Pilotveranstaltungen fließen die gewonnenen Erkenntnisse ein. Dafür werden interaktive Workshops mit potenziellen und bereits erfahrenen Trainer*innen (Lehrende, Wissenschaftler*innen) durchgeführt. Das Ziel dieses Ansatzes ist es, dass die Gruppe der Teilnehmenden einer solchen Lernaktivität anschließend ähnliche Workshops leitet, um das Wissen weiterzugeben sowie die Personen, die sie unterrichten, zu beraten und zu betreuen. Das Hauptziel des Train-the-Trainer-Programms ist es, den zukünftigen Trainern methodisch-didaktische Anregungen im Hinblick auf die Vermittlung von Datenkompetenzthemen zu geben. Ergänzend hierzu wird im Projekt über die Möglichkeiten der curricularen Integration in Studiengänge diskutiert.

Neben diesen praktischen Erkenntnissen begann das Projekt mit einer Auseinandersetzung und internationalen Diskussion zum konzeptionellen Verständnis von Data Literacy, wie Data Literacy in diesem Projekt und im Kontext der heterogenen Disziplinintergründe der DaLiCo-Partner verstanden werden soll. Datenkompetenz wird als eine zusammengesetzte Kompetenz betrachtet, die mit unterschiedlichen 'Communities of Practice' verbunden ist. Sie umfasst ein gewisses Maß an Kompetenz in Statistik, Datenvisualisierung und generischen Kompetenzen insbesondere im Bereich des Datenmanagements und der Datenanalyse, um reale Probleme mit verschiedenen Daten zu lösen. Der ganzheitliche Ansatz – wie er bereits in der Summer School erfolgreich erprobt wurde – bildet ein zentrales Element des gemeinsamen Verständnisses. Die Auseinandersetzung mit der Vielfalt der Teilkompetenzen nach Ridsdale¹¹ war wichtig für das Projekt, um zu erkennen, dass die Kompetenzportfolios nicht fixiert sind, sondern je nach Kontext der Hochschule, der Disziplin, der Ausgangssituation in den Studiengängen flexibel zu wählen sind. Der Fokus liegt auf dem generischen Ansatz als fächerübergreifende Schlüsselkompetenz im Umgang mit Daten. Im Zuge der Projektarbeit wird der kontinuierliche Wandel des Datenkompetenzbegriffs diskutiert und verfolgt, sei es durch die ganzheitliche Sicht als Teil der sogenannten "Future Skills"¹² oder auch in der Verbindung zur Informationskompetenz¹³ oder zum Verständnis der Digitalkompetenz.¹⁴

Im Zusammenhang mit der steigenden Komplexität des Kompetenzbegriffs wird die flexible Anpassbarkeit der Vermittlungs- und Förderungsangebote durch methodische Ergebnisse im Projekt unterstützt. So wurden für die Bestandsaufnahme und Bedarfsanalyse Data Literacy Wissenslandkarten¹⁵ entwickelt, mit denen Studierende ihre Datenkompetenz beschreiben konnten. Mit der Entwicklung des Data Literacy Learning Space-Canvas¹⁶ entstand eine Vorlage, die bei der Analyse der Bedarfe und strukturierten Beschreibung von Lernumgebungen für die Arbeit mit Daten unterstützt.

Neben den konkreten Ergebnissen aus den bisherigen Projektaktivitäten, werden auch eine Reihe von übergreifenden Impulsen deutlich. In dem Maße, in dem Hochschulabsolvent*innen mit zunehmend vielfältigeren und komplexeren Kompetenzanforderungen konfrontiert werden, müssen Hochschulen adäquate Antworten und Angebote für diese Anforderungen im Bereich der

¹¹ Ridsdale et al. (2015)

¹² Stifterverband (2020)

¹³ ACRL (2016)

¹⁴ Kluzer, Stefano et al. (2020)

¹⁵ Gläser (2020)

¹⁶ Als Vorbilder dienten hierzu: Business Model Canvas (<https://www.strategyzer.com/canvas>) und Open project management canvas (<https://www.openpm.info/display/openPM/Canvas>)

akademischen Kompetenzen wie Informations-, Digital- und Datenkompetenz entwickeln. Der Bedarf nach ganzheitlichen Kompetenzkonzepten wächst und gerade in der nach Disziplinen geordneten Hochschulwelt stellt das eine große Herausforderung dar. DaLiCo testet mit seinem ganzheitlichen generischen Ansatz Szenarien und Arbeitsformen, um die Hochschulen hierbei zu unterstützen. Es wird einmal mehr bestätigt, wie wichtig es ist, Akteure aus den verschiedenen Hochschulbereichen (Fakultäten, Zentrale Einrichtungen, Bibliotheken) zusammenzubringen, um die Perspektive auf Datenkompetenz zu erweitern und zu bereichern. Zentrale Angebote wie Ressourcensammlungen, Lernumgebungen, Schulungen, Workshops bis hin zu integrierenden Lehreinheiten unterstützen die Vermittlungsaktivitäten. Damit können Räume geschaffen werden für gemeinsame disziplinübergreifende Angebote zur Förderung von Datenkompetenz an Hochschulen.

Literaturverzeichnis

- ACRL (2016): Framework for Information Literacy for Higher Education. Verfügbar unter <https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>
- Gläser, Christine (2020): Wer spricht die Sprache der Daten? Data Literacy in der Lehre am Department Information. *API Magazin*, 1(2). Verfügbar unter <https://doi.org/10.15460/apimagazin.2020.1.2.48>
- Hochschulforum Digitalisierung (2020): Dossier Data Literacy. Verfügbar unter <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/dossiers/data-literacy>
- Kluzer, Stefano; Centeno, Clara; Okeeffe, Wiliam (2020): DigComp at Work, EUR 30166 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Verfügbar unter [doi:10.2760/17763](https://doi.org/10.2760/17763)
- Ridsdale, Chantel; Rothwell, James; Smit, Mike; Bliemel, Michael; Irvine, Dean; Kelley, Dan; Matwin, Stan; Wutherick, Brad; Ali-Hassan, Hossam (2015): *Strategies and Best Practices for Data Literacy Education Knowledge Synthesis Report*. Verfügbar unter <https://dalspace.library.dal.ca/handle/10222/64578>
- Roth-Grigori, Alexander (2019): Auftakt für ein nationales Hochschulnetzwerk für Data Literacy Education. In: Hochschulforum Digitalisierung, 2020: *Dossier Data Literacy*. Verfügbar unter <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/auftakt-data-literacy-education-netzwerk>
- Stifterverband (2019): Future Skills. Strategische Potenziale für Hochschulen. Verfügbar unter <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/7213f>
- Stifterverband (2021): Data-Literacy-Charta. Verfügbar unter <https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy>
- World Happiness Report (2018): World Happiness Report 2018. Verfügbar unter <https://worldhappiness.report/ed/2018/>



Kristin Ameis

HAW Hamburg – Information

Finkenau 35

D-22081 Hamburg

kristin.ameis@haw-hamburg.de



Prof. Christine Gläser

HAW Hamburg – Information

Finkenau 35

D-22081 Hamburg

christine.glaeser@haw-hamburg.de

<https://orcid.org/0000-0003-0697-962X>



Prof. Dr. Ulrike Spree

HAW Hamburg – Information

Finkenau 35

D-22081 Hamburg

ulrike.spree@haw-hamburg.de